

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK
ETANOL DAUN JAMBU MONYET (*Anacardium occidentale* L.)
DAN AMPISILIN TERHADAP *Escherichia coli* SENSITIF DAN
MULTIRESISTEN ANTIBIOTIK**

SKRIPSI



Oleh :

**UNGKI PRASETYO
K 100 090 175**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2013**

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK
ETANOL DAUN JAMBU MONYET (*Anacardium occidentale* L.)
DAN AMPISILIN TERHADAP *Escherichia coli* SENSITIF DAN
MULTIRESISTEN ANTIBIOTIK**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
derajat Sarjana Farmasi (S. Farm) pada Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
di Surakarta**

Oleh:

**UNGKI PRASETYO
K 100 090 175**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2013**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN
JAMBU MONYET (*Anacardium occidentale* L.) DAN AMPISILIN
TERHADAP *Escherichia coli* SENSITIF DAN MULTIRESISTEN
ANTIBIOTIK**

Oleh :

UNGKI PRASETYO

K100090175

Dipertahankan di hadapan Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal : 13 Desember 2012

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,

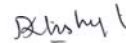

Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt.

Pembimbing Utama



Peni Indrayudha, M.Biotech., Apt





Pembimbing Pendamping



Ika Trisharyanti DK, M.Farm., Apt

Penguji:

1. Dr. Haryoto, M.Sc.
2. Rima Munawaroh, M.Sc., Apt
3. Peni Indrayudha, M.Biotech., Apt
4. Ika Trisharyanti DK, M.Farm., Apt

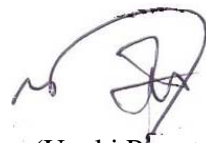
1. 
2. 
3. 
4. 

DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah tertulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

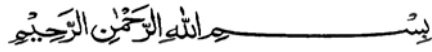
Surakarta, 13 Desember 2012

Peneliti

A handwritten signature in dark ink, consisting of stylized, overlapping loops and strokes, representing the name Ungki Prasetyo.

(Ungki Prasetyo)

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, segala puji syukur hanya kepada Allah SWT yang selalu memberikan petunjuk dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU MONYET (*Anacardium occidentale* L.) DAN AMPISILIN TERHADAP *Escherichia coli* SENSITIF DAN MULTIRESISTEN ANTIBIOTIK”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Muhammad Da'i, M. Si., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Tri Yulianti M.Si., Apt. selaku Pembimbing Akademik.
3. Bapak Peni Indrayudha, M.Biotech., Apt dan Ibu Ika Trisharyanti DK, M.Farm., Apt selaku dosen Pembimbing.
4. Kedua orang tua tercinta, Ibu Sumarti dan Bapak Sularno (alm)
5. Kakakku, Winingsih dan Aris Setyawan
6. Teman-teman penelitian, Isna, Ayu dan Sila.
7. Sahabatku Ari, Risa, Santi, dan teman-teman kelas D

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu dalam bidang farmasi dan dunia kesehatan.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Surakarta, 13 Desember 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN DEKLARASI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
INTISARI.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Tinjauan Pustaka.....	3
1. Jambu Monyet (<i>Anacardium occidentale</i> L.)	3
2. <i>Escherichia coli</i>	5
3. Antibakteri	5
4. Ampisilin	6
E. Landasan Teori	6
F. Hipotesis	7
BAB II. METODE PENELITIAN.....	8
A. Definisi Penelitian dan Variabel Penelitian	8
B. Alat dan Bahan.....	8
C. Jalannya Penelitian.....	9
1. Determinasi Tanaman.....	9
2. Penyiapan Bahan	9
3. Ekstraksi	9

4. Sterilisasi	10
5. Pembuatan Media	10
6. Pembuatan stok Bakteri	10
7. Pembuatan suspensi bakteri.....	10
8. Pembuatan stok ekstrak etanol daun jambu monyet.....	10
9. Pembuatan Stok Ampisilin	11
10. Uji pendahuluan.....	11
11. Uji aktivitas antibakteri dengan metode Kirby Bauer	11
D. Teknik Analisis	11
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
A. Determinasi Tanaman	13
B. Penyiapan Bahan Baku	13
C. Ekstraksi	14
D. Hasil Pengecatan Gram	14
E. Identifikasi Bakteri	15
F. Uji Sensitivitas Bakteri.....	17
G. Uji Pendahuluan	18
H. Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanol Jambu Monyet dan Ampisilin.....	20
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	24
A. Kesimpulan	24
B. Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN.....	28

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Hasil penyarian ekstrak etanol daun jambu monyet.....	14
Tabel 2.	Hasil Uji Biokimia	17
Tabel 3.	Hasil Uji Sensitivitas <i>Escherichia coli</i> sensitif dan multiresisten	18
Tabel 4.	Hasil Uji Pendahuluan.....	19
Tabel 5.	Hasil Kombinasi Ekstrak Etanol Jambu Monyet dan Ampisilin Terhadap <i>Escherichia coli</i> sensitif dan <i>Escherichia coli</i> multiresisten	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Hasil Identifikasi Bakteri dengan Pengecatan Gram. A <i>Escherichia coli</i> berwarna merah dengan bentuk batang bergerombol; B: <i>Escherichia coli</i> multiresisten berwarna merah dengan bentuk batang bergerombol	15
Gambar 2.	Hasil Uji Identifikasi Biokimia <i>Escherichia coli</i> multiresisten dengan media KIA, LIA dan MIO.	16
Gambar 3.	Hasil Uji Identifikasi Biokimia <i>Escherichia coli</i> sensitif dengan media KIA, LIA dan MIO.....	17
Gambar 4.	Hasil Uji Sensitivitas Menggunakan Antibiotik Kloramfenikol, Vankomisin, Eritromisin dan Ampisilin pada <i>Escherichia coli</i> dan <i>Escherichia coli</i> Multiresisten.....	18
Gambar 5.	Hasil uji pendahuluan ekstrak etanol jambu monyet 15% (A), ekstrak etanol jambu monyet 10% (B), ampisilin 0,005% (C), ampisilin 0,0025% (D), Aqua (E), dan DMSO (F), terhadap bakteri <i>E. coli</i>	19
Gambar 6.	Hasil Uji Aktivitas Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Jambu Monyet (<i>Anacardium occidentale L.</i>) dan Ampisilin Terhadap <i>Escherichia coli</i> Sensitif (I) dan Multiresisten (II)	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Komposisi Cat Gram.....	28
Lampiran 2. Ekstrak etanol daun jambu monyet dan perhitungan rendemen ekstrak etanol daun jambu monyet	29
Lampiran 3. Surat Keterangan Determinasi.....	30
Lampiran 4. Surat keterangan <i>Escherichia coli</i> multiresisten	31
Lampiran 5. Hasil uji ANOVA	32

DAFTAR SINGKATAN

BHI	Brain Heart Infusion
CFU	<i>Colony Forming Unit</i>
DMSO	Dimetil sulfoksida
<i>E. coli</i>	<i>Escherichia coli</i>
FIC	<i>Fractional Index Concentration</i>
KHM	Kadar Hambat Minimum
KIA	<i>Kligler Iron Agar</i>
LIA	<i>Lysine Iron Agar</i>
LAF	<i>Laminar Air Flow</i>
MH	<i>Mueler Hinton</i>
MIO	<i>Motility Indol Ornithine</i>
MRSA	<i>Methicillin Resisten Multiresisten Staphylococcus aureus</i>
MSSA	<i>Methicillin Sensitive Staphylococcus aureus</i>
PAE	<i>Post Antibiotic Effect</i>
PGME	<i>Punica granatum Metanol Extract</i>
UV	Ultraviolet

INTISARI

Penyakit infeksi banyak diderita masyarakat, diantaranya infeksi enterobakteria dari golongan *Escherichia*. Antibiotik yang merupakan *drug of choice* untuk infeksi yang disebabkan *E. coli* adalah golongan penisilin yaitu ampisilin. Daun jambu monyet terbukti memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Escherichia coli* multiresisten. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri kombinasi ekstrak etanol daun jambu monyet (*Anacardium occidentale* L.) dan antibiotik ampisilin terhadap *Escherichia coli* dan *Escherichia coli* multiresisten.

Ekstraksi daun jambu monyet menggunakan penyari etanol 96% dengan metode maserasi. Uji aktivitas antibakteri dilakukan untuk mengetahui zona hambat dengan metode difusi (Kirby Bauer). Ekstrak etanol daun jambu monyet dibuat dengan kadar 10% dengan pelarut DMSO 20%. Kombinasi ekstrak etanol daun jambu monyet: ampisilin dibuat tiga perbandingan yaitu: 25:75 ; 50:50 ; dan 75:25 dengan volume total 10 µL. Pengambilan berturut-turut 2,5; 7,5 ; 5: 5 ; dan 7,5µL: 2,5µL yang dimasukkan ke dalam disk antibiotik.

Hasil uji aktivitas antibakteri kombinasi ekstrak etanol daun jambu monyet dan ampisilin terhadap *Escherichia coli* dan *Escherichia coli* multiresisten menunjukkan hasil yang tidak sinergis. Hasil kombinasi ekstrak etanol daun jambu monyet dan antibiotik ampisilin terhadap *Escherichia coli* pada kombinasi 25:75, 50:50, 75:25 dan *Escherichia coli* multiresisten adalah sebesar 11 mm, 11 mm, 9 mm, dan 10 mm, 10 mm, 9 mm.

Kata kunci : *Anacardium occidentale*, ampisilin, *Escherichia coli*, metode difusi